

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT/JP 99/02366

EU 06.05.99

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

09/673667

REC'D 25 JUN 1999

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1998年12月28日

出 願 番 号

Application Number:

平成10年特許願第373716号

出 願 人

Applicant(s):

花王株式会社

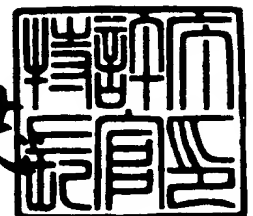
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年 6月11日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3037309

【書類名】 特許願

【整理番号】 P981048

【提出日】 平成10年12月28日

【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光殿

【国際特許分類】 B65D 8/00

【発明の名称】 多層パルプモールド中空成形体

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

【氏名】 熊本 吉晃

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

【氏名】 津浦 徳雄

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

【氏名】 大谷 憲一

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

【氏名】 石川 雅隆

【特許出願人】

【識別番号】 000000918

【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076532

【弁理士】

【氏名又は名称】 羽鳥 修

【選任した代理人】

【識別番号】 100101292

【弁理士】

【氏名又は名称】 松嶋 善之

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013398

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705487

【包括委任状番号】 9705486

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 多層パルプモールド中空成形体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 のパルプ層と、該第 1 のパルプ層と配合組成の異なる第 2 のパルプ層との間に、第 1 のパルプ層の配合組成から第 2 のパルプ層の配合組成へと組成が連続的に変化した混合層が形成されてなる多層パルプモールド中空成形体。

【請求項 2】 外部より内部に連通する複数の連通孔がそれぞれ形成された一対の抄紙用割型を突き合わせることにより、成形すべき成形体の外形に対応した形状のキャビティが形成される金型の該キャビティ内に第 1 のパルプスラリーを加圧注入し、

該キャビティ内を脱水して該キャビティの内面に第 1 のパルプ層を形成させつつ、該キャビティ内に第 1 のパルプスラリーと配合組成の異なる第 2 のパルプスラリーを加圧注入し、

該キャビティ内を更に脱水して、第 1 のパルプ層上に、第 1 のパルプ層の配合組成から第 2 のパルプ層の配合組成へと組成が連続的に変化した混合層を形成すると共に該混合層上に第 2 のパルプ層を形成する多層パルプモールド中空成形体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、層間剥離強度の向上した多層パルプモールド中空成形体及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

多層パルプモールド中空成形体に関する従来の技術としては例えば特公昭 51-34002 号公報及び特開平 8-232200 号公報に記載のもの等が知られている。これらの公報に記載の技術は、すき網型を第 1 の繊維懸濁液中に浸漬させて該型の表面に第 1 の層を形成させた後、該型を一旦引き上げ、次いで該型を

第2の繊維懸濁液中に浸漬させて第1の層上に第2の層を形成することにより、多層の成形体を製造し、各層にそれぞれ異なる機能を付与しようとするものである。

【0003】

しかし、上記公報に記載の技術によれば、第1の層を形成させた後、型を一旦引き上げてから第2の層を形成するので、第2の層を形成する時点で既に第1の層の繊維間空隙率が小さくなっており（即ち、繊維が密に交絡・水素結合しており）、第2の層の構成繊維が第1の層中に入り込む余地が少なく、第1の層の構成繊維と第2の層の構成繊維との間での繊維交絡・水素結合が十分でなくなり、両層間で層間剥離が起こり易いという不都合がある。また、第1の繊維懸濁液への浸漬後、型を一旦引き上げてから第2の繊維懸濁液への浸漬するので、効率的に製品を製造できるとはいえない。

【0004】

従って、本発明は、層間剥離強度の向上した多層パルプモールド中空成形体を提供することを目的とする。

また、本発明は、効率的に多層パルプモールド中空成形体を製造し得る方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、第1のパルプ層と、該第1のパルプ層と配合組成の異なる第2のパルプ層との間に、第1のパルプ層の配合組成から第2のパルプ層の配合組成へと組成が連続的に変化した混合層が形成されてなる多層パルプモールド中空成形体を提供することにより、上記目的を達成したものである。

【0006】

また、本発明は上記多層パルプモールド中空成形体の好ましい製造方法として、外部より内部に連通する複数の連通孔がそれぞれ形成された一对の抄紙用割型を突き合わせることで、成形すべき成形体の外形に対応した形状のキャビティが形成される金型の該キャビティ内に第1のパルプスラリーを加圧注入し、

該キャビティ内を脱水して該キャビティの内面に第1のパルプ層を形成させつ

つ、該キャビティ内に第1のパルプスラリーと配合組成の異なる第2のパルプスラリーを加圧注入し、

該キャビティ内を更に脱水して、第1のパルプ層上に、第1のパルプ層の配合組成から第2のパルプ層の配合組成へと組成が連続的に変化した混合層を形成すると共に該混合層上に第2のパルプ層を形成する多層パルプモールド中空成形体の製造方法を提供するものである。

【0007】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の多層パルプモールド中空成形体（以下、単に成形体という）の一実施形態を、その好ましい製造方法と共に、図面を参照しながら説明する。図1には、本実施形態の成形体を製造する工程のうちの抄紙工程を順次示す工程図が示されており、（a）は第1のパルプスラリーの注入工程、（b）は第1のパルプスラリーの脱水及び第2のパルプスラリーの注入工程、（c）は第2のパルプスラリーの脱水工程、（d）は中子挿入工程、（e）は加圧・脱水工程、（f）は金型を開く工程である。

【0008】

先ず、図1（a）に示すように、一対の割型11、12を突き合わせることで、成形すべき成形体の外形に対応した形状のキャビティ13が内部に形成される金型10の上部開口部からキャビティ13内に所定量の第1のパルプスラリーIを加圧注入させる。各割型11、12には、その外側面よりキャビティ13に連通する複数の連通孔14がそれぞれ設けられている。また、各割型11、12の内面は、所定の大きさの網目を有するネット（図示せず）によってそれぞれ被覆されている。第1のパルプスラリーIの加圧注入には例えばポンプが用いられる。第1のパルプスラリーIの加圧注入の圧力は好ましくは0.01～5MPa、更に好ましくは0.01～3MPaとする。

【0009】

キャビティ13内は加圧されているので、第1のパルプスラリー中の水分は金型10の外へ排出されると共に図1（b）に示すようにパルプ繊維がキャビティ13の内面に堆積されて、キャビティ13の内面に最外層としての第1のパルプ

層 15 が形成される。次いで、金型 10 の上部開口部からキャビティ 13 内に、第 1 のパルプスラリーと配合組成の異なる第 2 のパルプスラリー II を加圧注入させる。これによって、キャビティ 13 内には、第 1 のパルプスラリーと第 2 のパルプスラリーとの混合スラリーが存在することになる。第 2 のパルプスラリー II の加圧注入の圧力は、第 1 のパルプスラリー I の加圧注入の圧力と同程度とすることができる。

【0010】

第 2 のパルプスラリーの加圧注入と共にキャビティ 13 内の脱水を引き続き行くと、上記混合スラリーの成分からなるパルプの混合層（図示せず）が、第 1 のパルプ層 15 上に形成される。この場合、上記混合スラリーにおいては、経時的且つ連続的に第 2 のパルプスラリーの割合を第 1 のパルプスラリーの割合に比して多くすることができるので、第 1 のパルプ層 15 上に形成される混合層においては、第 1 のパルプスラリーの配合組成から第 2 のパルプスラリーの配合組成へと組成が連続的に変化していくことになる。

【0011】

図 1（c）に示すように第 2 のパルプスラリー II の加圧注入と共にキャビティ 13 内に空気を圧入して加圧・脱水を引き続き行くと、キャビティ 13 内の上記混合スラリーの配合組成は最終的に第 2 のパルプスラリーの配合組成と同じになり、結果的に同図に示すように、混合層上に、第 2 のパルプスラリーの成分が堆積された最内層としての第 2 のパルプ層 17 が形成される。

【0012】

このように、本実施形態の製造方法においては、第 1 のパルプスラリー I 及び第 2 のパルプスラリー II を連続的にキャビティ 13 内に注入するので、効率的に成形体を製造することができる。

【0013】

第 1 のパルプスラリー及び第 2 のパルプスラリーは、両者の配合組成が互いに異なればその種類に特に制限はない。例えばこれらのパルプスラリーは、パルプ繊維と水に加えてタルクやカオリナイト等の無機物、ガラス繊維やカーボン繊維等の無機繊維、ポリオレフィン等の熱可塑性合成樹脂の粉末又は繊維、非木材又

は植物質繊維、多糖類等の成分を含有していてもよい。これらの成分の配合量は、パルプ繊維及び該成分の合計量に対して1〜70重量%、特に5〜50重量%であることが好ましい。

【0014】

所定厚みの第2のパルプ層17が形成されたら、第2のパルプスラリーの加圧注入を停止し、キャビティ13内に空気を圧入して加圧・脱水する。引き続き、図1(d)に示すように、空気の圧入を停止し、キャビティ13内を吸引・減圧すると共に、弾性を有し伸縮自在で且つ中空状をなす中子18をキャビティ13内に挿入させる。中子18は、キャビティ13内において風船のように膨らませて、第1のパルプ層15、混合層16及び第2のパルプ層17からなる積層体（以下、パルプ積層体という）をキャビティ13の内面に押圧させることにより、キャビティ13の内面形状を付与するのに使用される。従って、中子18は引張強度、反発弾性及び伸縮性等に優れたウレタン、フッ素系ゴム、シリコン系ゴム又はエラストマー等によって形成されている。

【0015】

次に、図1(e)に示すように、中子18内に加圧流体を供給して中子18を膨張させ、膨張した中子18により上記パルプ積層体をキャビティ13の内面に押圧させる。すると、上記パルプ積層体は、膨張した中子18によってキャビティ13の内面に押し付けられ、上記パルプ積層体にキャビティ13の内面形状が転写されると共に脱水が更に進行する。このように、キャビティ13の内部から上記パルプ積層体がキャビティ13の内面に押し付けられるために、キャビティ13の内面の形状が複雑であっても、精度良くキャビティ13の内面の形状が上記パルプ積層体に転写されることになる。その上、従来のパルプモールドの製造方法と異なり、貼り合わせ工程を用いる必要が無いので、得られる成形体には貼り合わせによるつなぎ目及び肉厚部は存在しない。その結果、得られる成形体の強度が高まると共に外観の印象が良好となる。中子18を膨張させるために用いられる加圧流体としては、例えば圧縮空気（加熱空気）、油（加熱油）、その他各種の液が使用される。また、加圧流体を供給する圧力は、0.01〜5MPa、特に0.1〜3MPaとなすことが好ましい。

【0016】

パルプ積層体にキャビティ 13 の内面の形状が十分に転写され且つパルプ積層体を所定の含水率まで脱水できたら、図 1 (f) に示すように、中子 18 内の加圧流体を抜く。すると、中子 18 が自動的に縮んで元の大きさに戻る。次いで、縮んだ中子 18 をキャビティ 13 内より取出し、更に金型 10 を開いて所定の含水率を有する湿潤した状態のパルプ積層体 19 を取り出す。

【0017】

取り出されたパルプ積層体 19 は次に加熱・乾燥工程に付される。加熱・乾燥工程では、抄紙・脱水を行わない以外は、図 1 に示す抄紙工程と同様の操作が行われる。即ち、先ず、一对の割型を突き合わせるにより成形すべき成形体の外形に対応した形状のキャビティが形成される金型を所定温度に加熱し、該金型内に湿潤した状態の上記パルプ積層体を装填する。

【0018】

次に、上記抄紙工程で用いた中子 18 と同様の中子を上記パルプ積層体内に挿入させ、該中子内に加圧流体を供給して該中子を膨張させ、膨張した該中子により上記パルプ積層体を上記キャビティの内面に押圧させる。中子の材質及び加圧流体の供給圧力は、上記抄紙工程と同様とすることができる。この状態下に、上記パルプ積層体を加熱乾燥させる。上記パルプ積層体が、十分に乾燥したら、上記中子内の加圧流体を抜き、該中子を縮ませて取り出す。更に上記金型を開いて、成形された成形体を取り出す。

【0019】

このようにして得られた本実施形態の成形体 1 は、図 1 (g) に示すように、開口部 2 の直径が胴部 3 の直径よりも小さい円筒形状のボトル（中空容器）であり、粉状体や粒状体等の内容物の収容に特に好適に使用される。この成形体 1 には、開口部 2、胴部 3 及び底部 4 の何れにもつながり目が無く、且つ開口部 2、胴部 3 及び底部 4 が一体的に形成されている。従って、成形体 1 の強度が高まると共に外観の印象が良好となる。

【0020】

本実施形態の成形体の多層構造は図 2 に示す通りであり、最外層としての第 1

のパルプ層 15 と最内層としての第 2 のパルプ層 17 との間に、第 1 のパルプ層の配合組成から第 2 のパルプ層の配合組成へと組成が連続的に変化した混合層 16 が形成されている。その結果、第 1 のパルプ層 15 と第 2 のパルプ層 17 との間の接合強度が高まり、両層間の層間剥離が効果的に防止される。尚、第 1 のパルプ層 15 と第 2 のパルプ層 17 との間に混合層 16 が形成されていることは、成形体の断面の顕微鏡観察により確認できる。

【0021】

第 1 のパルプ層 15、混合層 16 及び第 2 のパルプ層 17 それぞれの厚みは、成形体の用途等に応じて適宜決定することができる。特に、最外層の厚み（本実施形態では第 1 のパルプ層 15 の厚み）は、成形体全体の厚みの 5～50%、特に 10～50% であることが、内層に白色度の低いパルプ繊維を用いた場合に、外部からみて十分な隠蔽性が発現し得る点から好ましい。各層の厚みは、成形体製造時の第 1 及び第 2 のパルプスラリーの注入量及び濃度によって決定される。

【0022】

本実施形態の成形体は多層構造となっているので、各層に個別に機能を付与することが可能である。例えば、第 1 のパルプスラリーにのみ顔料又は染料等の着色剤や有色の和紙又は合成繊維を配合することで、最外層としての第 1 のパルプ層 15 のみを着色層とすることができる。第 1 のパルプスラリーにのみ着色剤を配合することは、同スラリーに白色度の比較的低いパルプ、例えば脱墨パルプ等の古紙を原料とするパルプを配合する場合（例えば白色度が 60% 以上、特に 70% 以上）に、その色調を容易に調整し得ることから有効である。着色剤の配合量は、パルプ繊維の配合量の 0.1～1.5 重量% であることが好ましい。

【0023】

また、第 1 のパルプスラリーに、平均繊維長が 0.8～2.0 mm、カナディアン・スタンダード・フリーネスが 100～600 cc で、繊維長の度数分布において繊維長 0.4 mm 以上 1.4 mm 以下の範囲の繊維が全体の 30～70% を占め且つ 1.4 mm 超 3.0 mm 以下の範囲の繊維が全体の 10～40% を占めるパルプ繊維を配合させることで、最外層としての第 1 のパルプ層 15 の肉厚が極めて均一となる。また、第 1 のパルプスラリーとして、広葉樹の漂白パルプ

(LBKP)を含むスラリーを使用すると、得られる成形体の表面平滑性が良くなり、印刷やコーティングに適したものとなる。

【0024】

また、第1のパルプスラリーに耐水剤、撥水剤、防湿剤、定着剤、防黴剤、帯電防止剤等の添加剤を配合させておくことで、第1のパルプ層15に各添加剤の機能に応じた機能を付与することができる。これらの添加剤が配合された最外層としての第1のパルプ層15は、その表面張力が 10 dyn/cm 以下であることが好ましく、また撥水度(JIS P 8137)がR10であることが好ましい。更に、第1のパルプスラリーに熱可塑性合成樹脂の粉末又は繊維を配合させておくことで、第1のパルプ層15に耐摩耗性を付与し、毛羽立ち等を抑えることができる。この耐摩耗性の程度は、鉛筆引掻強度(JIS K 5400)で表して3H以上であることが好ましい。

【0025】

このように、本実施形態の成形体では、所定の添加剤又はパルプ繊維を用いて所望の特性を発現させたい場合に、当該特性が最も効率的に発現する特定の層にのみ当該添加剤等を配合させればよいので、単層のパルプモールド成形体に比して添加剤等の配合量を低減し得るという利点がある。

【0026】

本発明は上述した実施形態に制限されることなく、例えば、本発明の成形体は図2に示す層構造よりも多層の構造でもよい。例えば、図3(a)に示すように、図2に示す第2のパルプ層17側に、第1のパルプ層15'をもう一層形成し、更に第2のパルプ層17と第1のパルプ層15'との間に、第2のパルプ層17の配合組成から第1のパルプ層15'の配合組成へと組成が連続的に変化した混合層16'を形成して、最内層と最外層とが同じ配合組成となった全部で5層の層構造となしてもよい。この場合、第1のパルプ層15、15'を白色度の高いパルプから構成し、第2のパルプ層17を古紙等の白色度のパルプから構成することで、外観上の白色度が高く、しかも低価格の成形体を得られる。或いは、図3(b)に示すように、図2に示す第2のパルプ層17側に、第2のパルプ層17及び第1のパルプ層15の配合組成の何れとも配合組成の異なる第3のパル

ブ層 21 を形成し、更に第 2 のパルプ層 17 と第 3 のパルプ層 21 との間に、第 2 のパルプ層 17 の配合組成から第 3 のパルプ層 21 の配合組成へと組成が連続的に変化した混合層 20 を形成して、全部で 5 層の層構造となしてもよい。この場合には多種の原料を用いた多層の成形体を得られる。

また、成形体の抄造後、外面及び／又は内面にプラスチック層や塗工層等を設け、成形体の強度を一層高めたり、内容物の漏れ出し等を効果的に防止したり、或いは加飾を施してもよい。

また、成形体の使用に際して負荷がかかる部分、例えば開口部や底部にプラスチック等からなる補強部材を配して、成形体の耐久性を向上させるようにしてもよい。また、これらの部分の一部をプラスチック等から形成してもよい。

また、本発明の成形体は、開口部の横断面形状と胴部の横断面形状とがほぼ同様な略直方体状のカートン型の容器となしてもよい。また、本発明の成形体を、内容物の収容に用いられる中空容器としての用途以外に、置物等のオブジェ等の用途に適用してもよい。

また、第 1 のパルプスラリー及び第 2 のパルプスラリーを、順次金型のキャビティ内に注入し、該金型を外部から吸引・脱水すれば、キャビティ内に第 1 のパルプ層及び第 2 のパルプ層を順次形成することができる。

【0027】

【実施例】

以下の実施例及び比較例において、特に詳述しない限り「%」は「重量%」を意味する。

【0028】

【実施例 1】

一対の割型を突き合わせることで、成形すべき成形体の外形に対応した形状のキャビティが内部に形成される抄紙金型の上部開口部からキャビティ内に、
1. 0%のLBKPを含む第1のパルプスラリーを圧力0.3MPaで加圧注入した。キャビティ内を脱水してキャビティ内面に、第1のパルプスラリーによる第1のパルプ層を形成させた。第1のパルプ層の形成と平行して、1.0%の新聞古紙パルプを含む第2のパルプスラリーを、キャビティ内に圧力0.3MPa

で加圧注入した。更に金型の上部開口部からキャビティ内に空気を圧力 0.1 MPa で圧入し、第 1 のパルプ層上に、第 1 のパルプスラリーの配合組成から第 2 のパルプスラリーの配合組成へと配合組成が連続的に変化した混合層を形成し、更にこの混合層上に第 2 のパルプスラリーによる第 2 のパルプ層を形成した。このようにして得られたパルプ積層体内に弾性体からなる中子を挿入し、中子内に空気を圧力 1.5 MPa で圧入してパルプ積層体をキャビティ内面に押しつけて更に脱水を行った。

次いで、抄紙金型を開きパルプ積層体を取り出し、これを加熱金型内に装填した。加熱金型は抄紙金型と同様の形状のキャビティを有するものである。加熱金型内に装填されたパルプ積層体内に弾性体からなる中子を挿入し、中子内に空気を圧力 1.5 MPa で圧入してパルプ積層体をキャビティ内面に押しつけた状態下に加熱金型を 200℃ に加熱してパルプ積層体を乾燥させた。パルプ積層体が十分に乾燥したところで加熱金型を開き、ボトル状の成形体を取り出した。得られた成形体から長さ 70 mm × 幅 20 mm の切片を切り出し、この切片を混合層の部分で剥離させて、Y 字型の試料片を作成した。この試料片を引張試験器にチャック間距離 20 mm で装着し、引張速度 30 mm/min にて 180° 剥離試験を行った。その結果を表 1 に示す。

【0029】

〔比較例 1〕

第 1 のパルプスラリーをキャビティ内に注入し第 1 のパルプ層を完全に形成した後、第 2 のパルプスラリーをキャビティ内に注入し第 1 のパルプ層上に第 2 のパルプ層を形成する以外は実施例 1 と同様にしてボトル状の成形体を得た。この成形体には第 1 のパルプ層と第 2 のパルプ層との間に混合層が存在していなかった。この成形体から実施例 1 と同様に試料片を作成し、180° 剥離試験を行った。その結果を表 1 に示す。

【0030】

【表 1】

	層 構 成	層 間 剥 離
実施例 1	LBKP/混合層/新聞古紙パルプ (100/100/400) *	な し (材料破壊)
比較例 1	LBKP/新聞古紙パルプ (150/450) *	あ り (容易に剥離)

* 厚み (単位: μm)

【0031】

表 1 に示す結果から明らかなように、第 1 のパルプ層と第 2 のパルプ層との間に混合層が形成されている実施例 1 の成形体 (本発明品) は、混合層が形成されていない比較例 1 の成形体に比して層間の剥離強度が極めて高いことが判る。

【0032】

【発明の効果】

本発明によれば、層間剥離強度の向上した多層パルプモールド中空成形体及びその製造方法が提供される。

また、本発明によれば、単層のパルプモールド成形体に比して添加剤等の配合量を低減することができ、製造経費を下げることができる。

また、本発明の製造方法によれば、第 1 のスラリーと第 2 のスラリーとを連続的に注入するので、効率的に成形体を製造することができ、やはり製造経費を下げることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 (a) ~ (g) は、本発明のパルプモールド中空成形体を製造する工程のうちの抄紙工程を順次示す工程図である。

【図 2】

本発明の成形体の多層構造を示す模式図である。

【図 3】

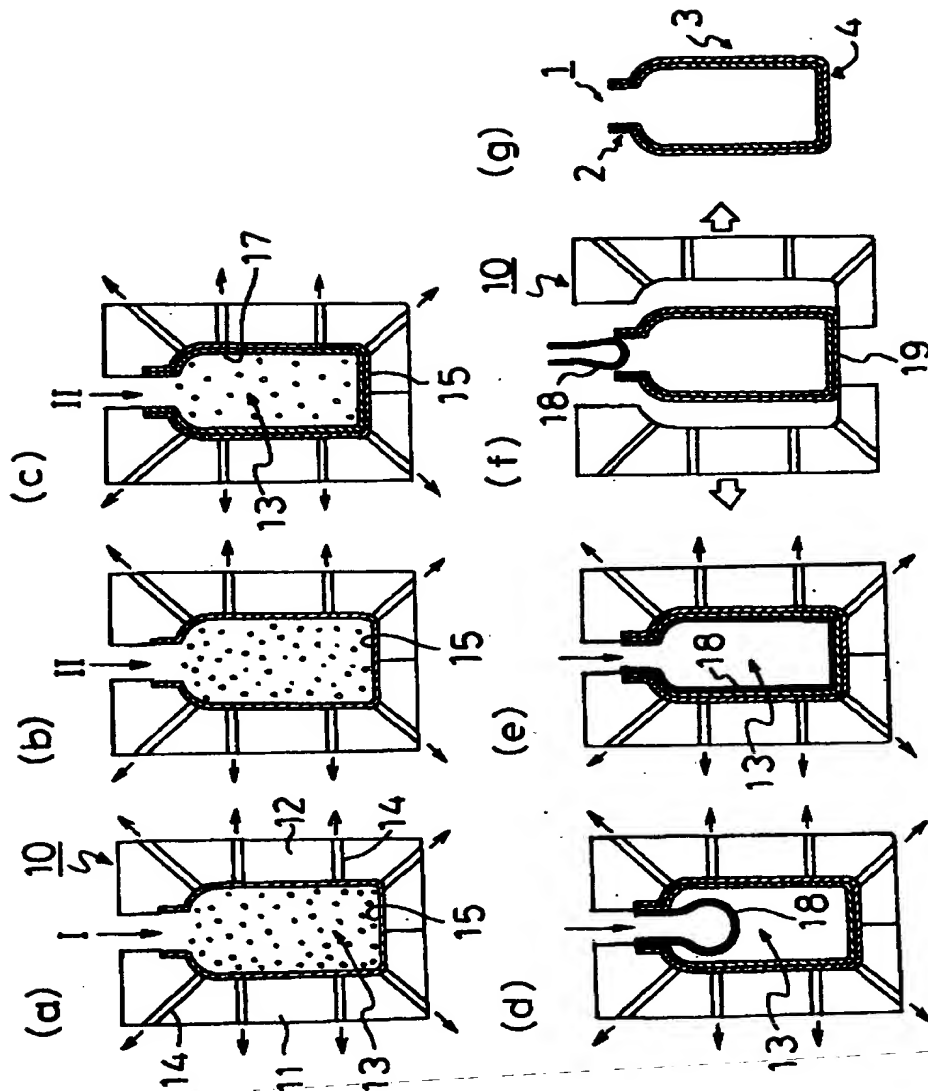
本発明の成形体の多層構造の別の実施形態を示す模式図 (図 2 相当図) である

【符号の説明】

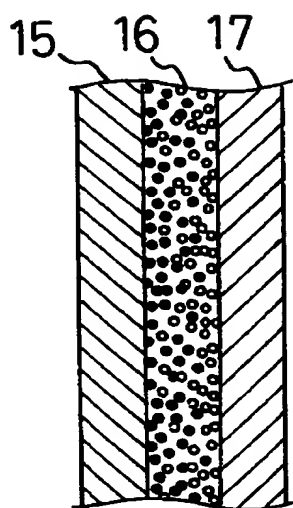
- 1 パルプモールド中空成形体
- 2 開口部
- 3 胴部
- 4 底部
- 10 金型
- 15 第1のパルプ層
- 16 混合層
- 17 第2のパルプ層
- I 第1のスラリー
- II 第2のスラリー

【書類名】 図面

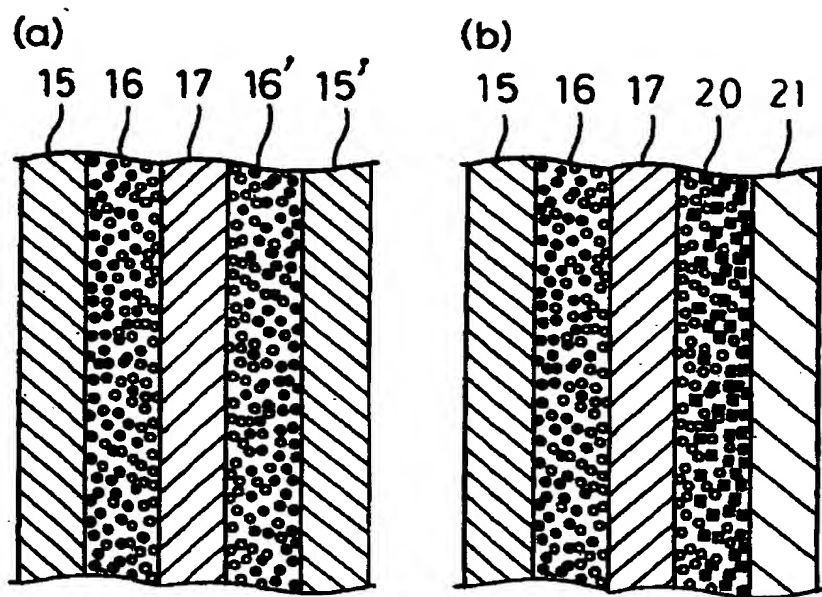
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 層間剥離強度の向上した多層パルプモールド中空成形体及びその製造方法を提供すること。

【解決手段】 第1のパルプ層15と、該第1のパルプ層15と配合組成の異なる第2のパルプ層17との間に、第1のパルプ層15の配合組成から第2のパルプ層17の配合組成へと組成が連続的に変化した混合層16が形成されてなる多層パルプモールド中空成形体1。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000918]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

氏 名 花王株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)